取扱説明書

ソーラー式工事用
ＬＥＤ表示盤
ＣＭＦ－４３０ＳＨＳ（Ⅲ）

⚠ 注　意

本機 CMF-430SHS(Ⅲ）は動画表示対応の機種です。
表示文章の作成を行う際は必ず専用のソフトを御使用ください。
CMF-430SHS のソフトとは異なります。詳しくは御問合せ下さい。

１．　初めに

　このたびは、弊社 ソーラー式工事用 LED 表示盤 をご選定いただき、誠にありがとうございます。この製品を安全にご使用いただく為に、本取扱説明書をよくお読み下さるようお願いします。お読みになった後は、本書をいつでも見られるところに保管して下さい。

２．　⚠ 安全について

本機を安全に使用していただくために、次のことを必ず守って下さい。

- ○ 分解、改造を行わないで下さい。火災、感電、故障の原因となる事があります。修理は、当社にご依頼下さい。（分解、改造したものは、修理に応じられない事があります。）
- ○ 万一、煙がでている、変な臭いがするなどの場合、すぐに電源を切って使用を中止して下さい。異常状態のまま使用すると、火災、感電の原因となる事があります。
- ○ 電源は、本体付属の電源を使用して下さい。他のものを使用した場合、火災、感電、故障の原因となる事があります。
- ○ 交流電源使用時、濡れた手で電源プラグの抜き差しを行わないで下さい。感電の原因となる事があります。また、アースを取って下さい。
- ○ コネクタの取付は確実に行って下さい。ゆるんだ状態で使用しますと、漏電、感電、故障の原因となる事があります。
- ○ 背面側にあるバッテリーボックスの蓋は、必ず閉めた状態でご使用下さい。開いた状態で雨水等が入りますと、漏電、感電、故障の原因となる事があります。
- ○ 本機を吊り下げて移動させる時は、必ず上部の吊り下げ用フック左右２ヵ所を使用し、水平になるように吊り下げて下さい。
- ○ 本機は、表示部が昇降するタイプです。本機を移動する時は、必ず表示部を降ろし、ソーラーパネルを折りたたんで固定してから移動して下さい。また、昇降部説明「３．－４昇降について」も良くお読みになり、安全にご使用下さい。

３．　各部説明と操作方法

３．－１　正面図

① 保安灯　丸型４灯×左右、赤、黄、白　LED

② 矢印灯　右向き、左向き、両側に分かれる矢印（島用⇔）表示可能、黄　LED

③ 文字表示部　１６×１６ドット、３００mm角、４文字、オレンジ　LED

④ 社名板　白 LED 内照式

⑤ 安全標識　左右　白 LED 内照式

⑥ 設定操作部（左側面）「３．－５　操作パネル説明」参照

３．－２　背面図

⑦ ソーラーパネル及び、ハンドル（太陽電池３９W×２）

⑧ 吊り下げ用フック　左右　吊り下げ時使用

⑨ 書込み操作窓　ユーザー編集文字表示時に使用

⑩ ソーラーパネル固定レバー（赤色）

⑪ 架台固定用フック　左右　本機架台固定時使用

⑫ 連動コネクタ　　信号機との連動表示用

⑬ 落下防止機構　落下防止安全装置

⑭ 上昇上限ストッパ　ストッパ以上上昇禁止

⑮ ワイヤ巻上げ状態確認窓

⑯ 昇降用ハンドル　右回転で上昇、左回転で下降

⑰ バッテリーボックス　２個（38Ah×2）

※昇降装置は、ワイヤ巻上げ方式です。

３．－３ ソーラー式について

本機は、太陽電池（ソーラーパネル）で発電された電力を使用して動作しています。太陽電池に十分太陽光が当たっている時は、本機の動作電力以上の電力が発電されますので、余剰分を鉛蓄電池の充電に回します。夜又は雨天などで発電がない時は、鉛蓄電池からの電力で動作します。全く太陽電池が発電しない状態でも、本機は約５日間連続動作（無日照動作時間）するように設計されています。(電池新品満充電において）

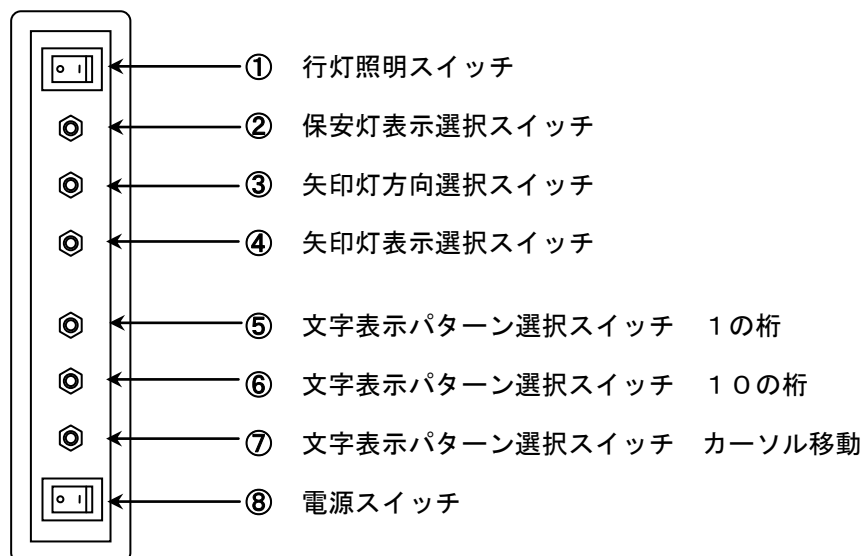
太陽光が太陽電池に当たれば当たるほど、５日間の無日照動作時間をさらに延ばして動作させることができます。天候が比較的良い日が続く場合、他電源による充電をしなくても連続動作させることが可能になります。天候次第では充電をしなくて使い続けられますが、逆に天気が悪い日が続く時や、使用場所が樹木、建物等の物陰になってしまうような場合ですと、電池への補充電が必要になります。本機には、交流電源（AC100V）による充電器が内蔵されています。

ソーラーパネルは、時々柔らかい布などで汚れを落してください。

３．－４　昇降について

- 昇降時は、必ず周囲、上空の**安全を確認**して下さい。また、可動部、ワイヤー部等に異常がないか点検して下さい。
- 昇降ハンドルを右に回すと上昇、左に回すと下降になります。ハンドルはゆっくり回して下さい。
- 上昇時、上限ストッパーまで上がったら（ハンドルが重くなる)、**それ以上ハンドルを回さない**で下さい。回しすぎると故障の原因になります。
- 下降時、表示部が下部架台まで降りたら（ハンドルが軽くなる）**それ以上ハンドルを回さない**で下さい。回しすぎるとワイヤー外れ、ワイヤー乱巻き等の故障の原因になります。
- 昇降機構には、落下防止装置がついていますが、昇降部の下に**人や物が絶対入らない**ようにして下さい。
- 上昇時、ワイヤーが乱巻きされないようにして下さい。
- ワイヤ巻上げ状態確認窓からは、**絶対に手を入れない**で下さい。
- 本機を移動させる時は、必ず**表示部を下降させ、ソーラーパネルは折りたたんでロック**して下さい。

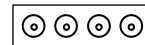
３．－５　操作パネル説明

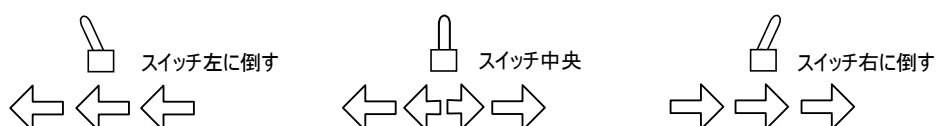
操作パネルは、表示盤本体の左側面にあり、このパネルで表示の切換、設定など行います。

①行灯照明スイッチ

「｜」側で AUTO（自動）、明るさセンサにより周囲が暗くなると、行灯照明が自動点灯します。「O」側で OFF（消灯）、行灯照明は点灯しません。

②保安灯表示選択スイッチ

長押しすると、パターン表示が移動します。希望のパターン表示で離すと確定し、表示が始まります。表示パターンは全部で８種類あります。

点灯場所とパタン番号
赤又は黄 LED　1　2　3　4
中心白色 LED　5　6　7　8

③矢印灯方向選択スイッチ

３ポジションのトグルスイッチで、左側に倒すと左向き矢印、中立で島用矢印（両側に分かれる矢印）、右側に倒すと右向き矢印になります。

④矢印灯表示選択スイッチ

矢印が１個単位で点灯する点滅モード、段階的に点灯するスクロールモード、全消灯モード、に切換えられます。スイッチを１回押す毎に、「点滅」→「スクロール」→「全消灯」→「点滅」・・・のようになります。

⑤文字表示パターン選択スイッチ　１の桁

⑥文字表示パターン選択スイッチ　１０の桁

⑦　文字表示パターン選択スイッチ　カーソル移動

これら３個（⑤⑥⑦）のスイッチで、文字表示部の表示するメッセージを設定します。メッセージは全部で８個まで組み合わせられます。メッセージの番号を、⑤と⑥のスイッチで設定し、⑦のスイッチで８個のどの番号を設定変更するかのカーソル移動スイッチです。

表示の設定例は、「３．－６　メッセージ設定例」で説明します。メッセージの内容と番号は、「４．メッセージテーブル」を参照して下さい。

⑧　電源スイッチ

本機の電源スイッチです。「｜」側でＯＮ、「O」側でＯＦＦ。スイッチを切っても、ソーラーパネルによるバッテリー充電は行われます。

３．－６　メッセージ設定例

本機は、表示するメッセージのパターン番号を任意に設定することができます。設定できるパターン番号は０１～９６となります。登録されていない番号は表示されません。
また、ユーザーメッセージが登録されている場合は、Ｕ０～Ｕ９も設定できます。
以下に、表示するメッセージの設定方法を説明します。

Ｎ	０１	０２	０３	０４
	０５	０６	０７	０８

（ア）操作部の文字表示パターン選択スイッチ（⑤～⑦）のどれかを押すと、左図のような表示になります。

左図の設定の場合

・「０１」→「０２」→「０３」・・・「０８」の順で表示。

・「０８」番表示後、「０１」番に戻り、繰り返し。

Ｎ	０１	０２	０３	０４
	０５	０６	０７	０８

（イ）⑦のカーソル移動スイッチを１回押すと左図のように、「__」のカーソルが右に移動します。カーソルは、スイッチを押す毎に移動して「０８」まで移動すると、「０１」のところに戻ります。

Ｎ	０１	２３	０３	０４
	０５	０６	０７	０８

（ウ）ここで「０２」を「２３」に変更したい場合は、⑥の１０の桁スイッチを２回押し、⑤の１の桁スイッチを３回押します。変更すると左図のようになります。この状態でスイッチを操作しないと、設定値を記憶して設定モードを終了します。

Ｎ	０１	２３	００	００
	００	００	００	００

（エ）メッセージ番号は８個まで設定できますが、８個未満の組み合わせにしたいときは、他の番号のところを「００」に設定します。左図は、「０１」と「２３」の２個の番号にした状態です。

（オ）スイッチの操作を止めてから、約３秒後に設定を記憶して表示をはじめます。設定は、電源を切っても記憶しています。

（カ）表示できるメッセージは内蔵の標準メッセージの他、弊社編集ソフトにより作成したメッセージを表示させる事もできます。詳細は、弊社担当までお問い合わせ下さい。

３．－７　連動入力について

　本機には、連動入力機能を装備しています。連動入力とは、外部の入力により通常に表示しているメッセージを別のメッセージに切換える機能です。弊社信号機と接続しますと、赤信号時に、「止まってください」などの表示に切換えられます。
以下に、連動入力に信号が入った時に表示するメッセージの設定方法を説明します。

Ｒ	６９	６４	００	００
	００	００	００	００

（ア）操作部の文字表示パターン選択スイッチ⑥の１０の桁スイッチを３秒間押しつづけると、連動信号入力時（赤信号時）に表示するパターン番号を設定するモードとなり、左図のように「Ｎ」が「Ｒ」に変わります。

左図の設定の場合

・「６９」→「６４」の順で表示。

・「６４」番表示後、「６９」番に戻り、繰り返し。

Ｒ	６９	６４	００	００
	００	００	００	００

（イ）⑦のカーソル移動スイッチを１回押すと左図のように、「__」のカーソルが右に移動します。カーソルは、スイッチを押す毎に移動して最後の「００」まで移動すると、「６９」のところに戻ります。

Ｒ	６９	９５	００	００
	００	００	００	００

（ウ）ここで「６４」を「９５」に変更したい場合は、⑥の１０の桁スイッチを３回、⑤の１の桁スイッチを１回押します。変更すると左図のようになります。この状態でスイッチを操作しないと、設定値を記憶して設定モードを終了します。

（エ）メッセージ番号は８個まで設定できますが、８個未満の組み合わせにしたいときは、他の番号のところを「００」に設定します。

（オ）スイッチの操作を止めてから、約３秒後に設定を記憶して表示をはじめます。ここで設定した表示内容は、連動入力に信号が入った時に表示されます。設定は電源を切っても記憶しています。

（カ）表示できるメッセージは内蔵の標準メッセージの他、弊社編集ソフトにより作成したメッセージを表示させる事もできます。詳細は、弊社担当までお問い合わせ下さい。

３．－８　操作の手順

① 電源電圧の確認

バッテリーボックスの上蓋を開き、「電圧表示」のボタンを押します。レベルメータが、「７」又は「８」で点灯している状態（満充電）で使用開始して下さい。２個のバッテリーボックス両方とも確認し、どちらかでも充電が足りない場合、AC100V で充電して下さい。

② ソーラーパネルの設置

ソーラーパネルのハンドルを持ちながら、パネル固定ロックの赤色レバーを操作してロックを外します。パネルはガススプリングにて跳ね上がりますので、水平になるまでハンドルを押さえて上げて下さい。（注意　必ずハンドルを押さえながらロックを外す。）

③ 電源投入

操作部パネルの電源スイッチを押して電源を入れます。夜、安全標識の照明を行う場合は行灯照明のスイッチを「ＡＵＴＯ」にしておきます。

④ 表示の設定

操作部のスイッチを操作して、希望の表示になるように設定します。

・保安灯　　表示点灯パターン。

・矢印灯　　表示点灯方向、表示モード。（点滅、スクロール、消灯）

・文字表示　希望する表示パターンの選択、組み合わせ。

スイッチ操作詳細は「３．－６操作パネル説明」参照。

⑤ 表示部の上昇

周囲、上空の安全を確認して、昇降用のハンドルを右に回して表示部を希望する高さまで、上昇させます。（注意　上限ストッパーまで上昇したらそれ以上ハンドルを回さないで下さい。）

⑥ ソーラーパネルによる充電の確認

バッテリーボックスの上蓋を開き、レベルメータを見ます。（「電圧表示」ボタンは押さない）発電量に応じて LED ランプが点灯しているか確認します。８番の LED ランプが点滅している場合は、バッテリーが満充電されていることを示します。（本機は、太陽がほぼ真上の上空にあるとき最高に発電します。）ソーラーパネルに建物や樹木による陰が、一部でもできると発電が十分行われず、バッテリーに充電できませんので、ご注意下さい。

⑦ バッテリー残量点検（連続使用時）

本機は、バッテリー満充電状態から、５日間は充電しないで動作しますが、連続してご使用になる時は、１日に１回バッテリーの残量確認をして下さい。レベルメータが、２番目以下の残量になったら AC100V により充電を行ってください。

⑧ 信号機連動表示切換え

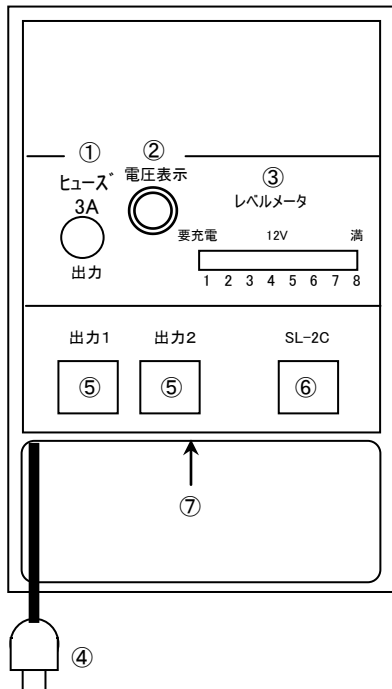
弊社信号機と連動させて、表示を切換える場合は、信号機と背面にある「連動コネクタ」とを専用ケーブルで接続します。連動表示切換の詳細については「３．－７　連動入力について」を参照下さい。また、信号機については、弊社担当までお問い合わせ下さい。

⑨ 表示部の下降

周囲、昇降部下の安全を確認して、昇降用ハンドルを左に回して表示部を下降させます。（注意　昇降部が下部架台まで降りたら、それ以上ハンドルを回さないで下さい。）

３．－９　バッテリーボックスについて

本機は、同仕様のバッテリーボックス（電源）を２台、搭載しています。

バッテリーボックス上面図

① ヒューズ
１２Ｖ電源出力ヒューズです。３Ａ　５×２０mm　ガラス管型を使用。

② 電圧表示（ボタン）
ボタンを押すと、バッテリー残量を表示。③のレベルメータに１～８段階で表示、数字が大きいほど残量があります。使い始めは、（２台とも７以上が点灯するように充電してからご使用下さい。）

③ レベルメータ（ＬＥＤランプ）
ソーラパネル又は交流電源で、充電中は充電量に応じてランプが点灯します。８のランプが点滅するとほぼ充電完了です。（２台とも点滅するまで充電して下さい。）　電圧表示ボタンを押すとバッテリー残量（電圧）が表示されます。

④ 充電用電源プラグ（背面視右側のボックスのみ）
交流電源で充電する時、AC100V コンセントに接続して下さい。２台のバッテリーボックス充電器に電源が入ります。

⑤ 出力１・出力２
電源出力用コネクタです。本体への電源ケーブルを接続します。

⑥ ＳＬ－１Ｂ・ＳＬ－２Ｃ
ソーラパネル（太陽電池）を接続するコネクタです。
本機は、ＳＬ－２Ｃ側にソーラーパネルからのケーブルを接続します。

⑦ バッテリー（内側下段）
密閉型のメンテナンスフリー鉛バッテリーです。

【　注意　】
- 使用後又は保管するときは、バッテリーを必ず満充電にして下さい。（使用したまま放置するとバッテリーの寿命が短くなります。）
- 使用しているバッテリーは、メンテナンスフリーです。分解しないで下さい。
- ボックスの上蓋は、必ず閉めてご使用下さい。開けた状態でのご使用は、トラブルの原因になります。

4. メッセージテーブル

標準で内蔵されているメッセージテーブル表です。

メッセージボード表示パターン

	パターン番号	表示内容		パターン番号	表示内容
メイン	1	この先	補足内容	51	50m先
	2	工事中		52	100m先
	3	作業中		53	200m先
	4	点検中		54	300m先
指示・注意・警告	5	→→→→		55	500m先
	6	←←←←		56	まわり道
	7	右へ		57	急カーブ
	8	左へ		58	トンネル内
	9	右折		59	歩行者用通路
	10	左折		60	工事車両
	11	徐行		61	工事区間
	12	最徐行		62	始まり
	13	片側通行		63	終わり
	14	片側交互通行		64	ご協力お願いします
	15	幅員減少		65	ご迷惑おかけしております
	16	車線変更		66	すすめ
	17	車線減少		67	進んでください
	18	一方通行		68	止まれ
	19	通行止		69	止まってください
	20	全面通行止		70	入口
	21	一旦停止		71	出口
	22	停止位置	日本語＋英語	72	工事中 UNDER CONSTRUCTION
	23	信号機有		73	作業中 WORKING
	24	危険		74	片側通行 ONE LANE TRAFFIC
	25	注意		75	片側交互通行 ONE LANE ALTERNATE TRAFFIC
	26	注意してください		76	右へ RIGHT SIDE
	27	禁止		77	左へ LEFT SIDE
	28	走行注意		78	走行注意 ATTENTION MOVING
	29	落石注意		79	速度落せ SPEED DOWN
	30	路肩注意		80	最徐行 SLOW DOWN TO LIMIT
	31	追越禁止		81	徐行 SLOW DOWN
	32	段差注意		82	幅員減少 ROAD NARROWS
	33	段差有り		83	車線変更 TRAFFIC LANE CHANGE
	34	速度注意		84	通行止 ROAD CLOSE
	35	速度落せ		85	止まってください PLEASE STOP
	36	凍結注意		86	この先信号機有り TRFFIC LIGTH AHEAD
	37	路面凍結　スリップ注意		87	入口 ENTRANCE
	38	事故多発		88	出口 EXIT
	39	渋滞中	アニメ	89	徐行（アニメ）
作業内容	40	除雪中		90	右へ（アニメ）
	41	散水中		91	左へ（アニメ）
	42	清掃中		92	お辞儀（アニメ）
	43	電気	動画	93	旗振り（動画）
	44	電話		94	徐行（動画）
	45	ガス		95	右へ（動画）
	46	水道		96	左へ（動画）
	47	下水道		97	
	48	地下鉄		98	
	49	共同溝		99	
	50	災害復旧工事			

MM1944-00

５．　主な仕様

総合特性

項目	仕様
形式	ＣＭＦ－４３０ＳＨＳ（Ⅲ）
寸法	横１５００×高さ２０５０～２９８０×奥行１５００ （ｿｰﾗｰﾊﾟﾈﾙ含む）
総重量	約３００kg
電源	・動作用　鉛蓄電池（ＤＣ１０.５Ｖ～１４．５Ｖ、３８Ａｈ×２） 同一仕様バッテリーボックス２台搭載 消費電力　６Ｗ以下※1（文字表示＋行灯照明 昼輝度時） ・充電電源　太陽電池　４８Ｗ　２枚 充電電源用　ＡＣ１００Ｖ　５０／６０Ｈｚ　６０Ｗ
無日照動作時間	・約５日間（１２０時間）新品電池 満充電状態より
動作温度範囲	・－１０～＋５０℃（結露なきこと）
筐体構造	・防塵防滴構造
昇降方式	・ワイヤー式昇降装置（落下防止安全装置付）

保安灯、矢印灯、文字表示部

項目	仕様
保安灯	・光源　φ１００　４灯×２ヵ所、超高輝度 LED ・LED 波長　赤６３０ｎｍ、黄５９０ｎｍ、白色 ・複数の発光パターンから選択可能
矢印灯	・超高輝度 LED、LED 波長　黄５９０ｎｍ ・右、左、両側（島）の矢印方向設定可能 ・スクロール、点滅、消灯　表示が選択可能
文字表示部	・サイズ：１６ドット×６４ドット、３００mm角×４文字 ・超高輝度 LED、LED 波長：橙６０６ｎｍ ・表示パターンを８種類まで組み合わせ表示可能（パターン表参照） ・弊社信号機※2との同期による表示切換機能 ・パソコンによる表示文章編集及び、ＵＳＢメモリーによる書込可能※2
その他	・夜間減光機能（昼夜自動切換）

行灯部

項目	仕様
光源	内部照明方式、超高輝度白色 LED
その他	夜間自動点灯、　強制消灯スイッチあり（文字表示操作部）

※1 表示パターン、任意入力の表示文字によっては異なることがあります。本データは弊社テストパターンにて測定しています。

※2 詳しくは、弊社担当までお尋ね下さい。

注：天候、設置環境及び条件により、性能を十分に発揮できない場合があります。

６．　保証について

本機の保証期間は、納入後１年間です。この間に発生した故障で、原因が明らかに弊社の責任と判断された場合には、無償修理いたします。(保証期間中でも、取り扱いミス、天災等によるものは、有償修理となります。)

７．　メモ

製造元
株式会社コンラックス松本

〒399-830
長野県安曇野市穂高 5252 番地 2
ＴＥＬ　：0263-81-0155（代）
ＦＡＸ　：0263-84-0515

お問い合わせは
弊社営業部まで

E-mail：sales-cm@conluxmatsumoto.com
URL　：http://www.conluxmatsumoto.com/

MS0345-02 20141202